

Научная статья

Original article

УДК 330.3: 338.43:631.6

DOI:10.24412/2588-0209-2022-10460

**ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЕ, КАДАСТРОВОЕ И КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА**

LAND MANAGEMENT, CADASTRAL AND CARTOGRAPHIC SUPPORT FOR
THE SUSTAINABLE FUNCTIONING OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX
OF THE MUNICIPAL DISTRICT



Подковырова Марина Анатольевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры геодезии и кадастровой деятельности института сервиса и отраслевого управления, ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» (625000, Россия, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38), ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4809-8265>, podkovyrova.54@mail.ru

Подрядчикова Екатерина Дмитриевна, кандидат технических наук, доцент кафедры геодезии и кадастровой деятельности института сервиса и отраслевого управления, ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» (625000, Россия, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38), ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3463-1359>, podryadchikova_ed@mail.ru

Кучеров Дмитрий Иванович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры геодезии и кадастровой деятельности института сервиса и отраслевого управления, ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» (625000,

Россия, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38), ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6783-8412>, kuchеров81@mail.ru

Матвеева Анна Александровна старший преподаватель кафедры землеустройства и кадастров, ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» (625003, Россия, г. Тюмень, ул. Республики, 7), ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9947-4342>, matveevaаа@гаusz.ru

Podkovyrova Marina Anatolyevna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Geodesy and Cadastral Activities of the Institute of Service and Sectoral Management, Tyumen Industrial University (625000, Russia, Tyumen, Volodarskogo St., 38), ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4809-8265>, podkovyrova.54@mail.ru

Podryadchikova Ekaterina Dmitrievna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Geodesy and Cadastral Activities of the Institute of Service and Sectoral Management, Tyumen Industrial University (625000, Russia, Tyumen, Volodarskogo St., 38), ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-3463-1359>, podryadchikova_ed@mail.ru

Kuchеров Dmitry Ivanovich, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Geodesy and Cadastral Activities of the Institute of Service and Sectoral Management, Tyumen Industrial University (625000, Russia, Tyumen, Volodarskogo St., 38), ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6783-8412>, kuchеров81@mail.ru

Matveeva Anna Aleksandrovna Senior Lecturer, Department of Land Management and Cadastre, State Agrarian University of the Northern Trans-Urals (625003, Russia, Tyumen, Respubliki St., 7), ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9947-4342>, matveevaаа@гаusz.ru

Аннотация. Пришедшие на смену землеустройства принципы планирования развития территорий не отвечают требованиям равновесного и

рационального природо- и землепользования. Современное состояние земель сельскохозяйственного назначения муниципальных районов подтверждает необходимость разработки проектной документации, обеспечивающей рациональную организацию использования и охрану земель, как основу функционирования устойчивого развития агропромышленного комплекса. В этом направлении авторами статьи предлагаются методики, основанные на научных трудах классиков и современности в области права, кадастра, землеустройства, природопользования и земледелия, как приоритетной основы зонально-экологического и экономико-территориального развития муниципальных районов и сельскохозяйственных землепользований. В статье рассматривается землеустроительное, кадастровое и картографическое обеспечение устойчивого функционирования агропромышленного комплекса на примере ряда муниципальных районов Тюменской области.

Abstract. The principles of territorial development planning that have replaced land management do not meet the requirements of balanced and rational nature and land use. The current state of agricultural lands in municipal districts confirms the need to develop project documentation that ensures the rational organization of land use and protection as the basis for the functioning of sustainable development of the agro-industrial complex. In this direction, the authors of the article propose methods based on the scientific works of classics and modernity in the field of law, cadastre, land management, nature management and agriculture, as a priority basis for zonal-ecological and economic-territorial development of municipal districts and agricultural land use. The article considers land management, cadastral and cartographic support for the sustainable functioning of the agro-industrial complex on the example of a number of municipal districts of the Tyumen region.

Ключевые слова: землеустройство, кадастровое и картографическое обеспечение, принципы природопользования, методики, землеустроительные проекты, эколого-хозяйственная оценка муниципального района,

сельскохозяйственное землепользование, агропромышленный комплекс, устойчивое развитие, планирование развития территории.

Keywords: land management, cadastral and cartographic support, principles of nature management, methods, land management projects, ecological and economic assessment of the municipal area, agricultural land use, agro-industrial complex, sustainable development, planning of territory development.

В понимании функционирования агропромышленного комплекса (АПК) рассматриваются основные его функциональные сферы (фондообразующие отрасли, сельское хозяйство, переработка, хранение и реализация сельскохозяйственной продукции) и их взаимодействие. При этом каждая из перечисленных сфер получает свое развитие при наличии пространственно-операционного базиса. Отмечая в данном ключе значимость сельского хозяйства как основной отрасли АПК, следует подчеркнуть, что в сельскохозяйственных муниципальных районах особая роль отводится землям сельскохозяйственного назначения, обеспечивая тем самым, его устойчивое развитие, которое в свою очередь требует:

1. Организацию рационального сельскохозяйственного землепользования с учетом внешних и внутренних факторов социально-эколого-экономического и правового характера.

2. Рациональную организацию использования и охрану сельскохозяйственных угодий в границах сельскохозяйственного землепользования.

3. Развитую инженерно-транспортной инфраструктуру.

4. Развитый рынок сельскохозяйственной продукции с учетом вовлечения не только крупных, но и мелких сельскохозяйственных производителей (крестьянских фермерских и личных подсобных хозяйств, учитывающих запросы потребителей и быстро реагирующих на их производство).

В связи с этим необходимо отметить и то, что в теории и практике планирования развития территорий муниципальных районов и их агропромышленных комплексов большим блоком выступают:

1. Разработки схем и проектов по землеустройству, систем земледелия, агротехнических комплексов работ, мелиорации, ландшафтного планирования, связанные с организацией рационального земле- и природопользования, а также охраной земельных ресурсов, включая земли сельскохозяйственного назначения [1-6]. Данным вопросам посвящены научные труды российских ученых: Удачина С. А., Допиро Е. Б., Шулейкина А. Д., Гендельмана М. А., Носова С. И., Кирюхина В. Д., Варламова А. А., Волкова С. Н., Чупахина В. М., Троицкого В. П., Реймерса Н. Ф., Милькова Ф. Н., Березина Л. В., Мирзехановой З. Г., Чибилевой В. А., Лопырева М. И., Михно В. Б., Козина В. В., Исаченко А. Г., Желяского А. Л., Стоящевой Н. В., Лойко П. Ф., Хлыстуна В. Н., Сулина М. А., Рогатнева Ю. М., Емельяновой Т. А., Вершинина В. В., Малышева Е. Н., Лихачева В. А., Кочергиной З. Ф., Новикова Д. В., Допиро Г. В., Тимониной С. А., Хоречко И. В. и многих других ученых.

2. Разработки схем территориального планирования муниципальных районов, обеспечивающих соблюдение требований региональных и местных нормативов градостроительного проектирования, а также с учетом предложений заинтересованных лиц.

Однако анализ современного состояния и использования земельных ресурсов, задействованных в сельскохозяйственном производстве по ряду регионов (Тюменской, Омской, Свердловской, Курганской областей, Пермскому краю), выявил наличие высокой степени зарастания, заболачивания, засоления, проявления ветровой и водной эрозии на пахотных и кормовых угодьях [1-4, 6-9].

Что касается Северных территорий, то в условиях промышленного их освоения, они испытывают как антропогенные, так и техногенные нагрузки на оленьи пастбища, приводящие к их сокращению, снижению природно-

ресурсного потенциала и проблеме эффективности поддержания оленеводства, как одной из основных отраслей традиционного природопользования [3, 9, 14, 15]. Выраженная динамика в ухудшении состояния земель сельскохозяйственного назначения подчеркивает неизбежную актуальность возобновления и проведения комплекса работ по следующим направлениям [1-14]:

- почвенному, агрохимическому, геоботаническому, водохозяйственному и мелиоративному обследованиям и мониторингу земель;

- оценке проявления природных и антропогенных процессов, степени деградации земель;

- ландшафтно-экологической оптимизации земель, включая земли сельскохозяйственного назначения;

- землеустроительному и кадастровому обеспечению их организации использования;

- картографическому сопровождению мониторинга при установлении целевого использования земельных ресурсов муниципального района.

Представленный комплекс работ составляет единую систему по созданию с одной стороны - стабильной информационно-аналитической базы, позволяющей определить наличие, местоположение, состояние и использование земель сельскохозяйственного назначения, а с другой стороны – по принятию обоснованных решений относительно формирования устойчивых сельскохозяйственных землепользований, введения ограничений правового и экологического характера в использовании земельных ресурсов.

Исходя из этого, следует, что только целевое использование сельскохозяйственных угодий в агропромышленном комплексе (АПК) исключит ряд издержек, связанных с включением в производственный сельскохозяйственный процесс деградированных и не эффективно используемых земель.

Сложнее обстоит дело с формированием устойчивых сельскохозяйственных землепользований, которым в настоящее время не характерны компактность, отсутствие чересполосицы, удаленности, дальнотемелья и которым присущи процессы антропогенных и техногенных нагрузок, так как за период реформирования земельно-имущественных отношений в России сложившаяся система сельскохозяйственных землепользований была нарушена [1-2, 4-7]:

- сельскохозяйственные землепользования претерпели реорганизацию (приватизацию), вызвавшую значительное территориальное дробление, сокращение пахотных и кормовых угодий при их передачи в ведение сельской администрации, а также вкрапление наиболее мелких крестьянских фермерских хозяйств в более крупные землепользования;

- сведения о земельных долях и их собственниках не всегда соответствовали действительности в силу отсутствия полной информации;

- в фонд перераспределения земель (ФПЗ) в ряде хозяйств вошли участки болот, кустарников, что противоречило самому назначению данного фонда;

- не обновлялся картографический материал, а материалы ранее выполненных обследований не сохранились;

- резко снизился объем и уровень мониторинга земель, включая земли сельскохозяйственного назначения, что в конечном итоге усложнило процесс стабильного функционирования отдельно взятых хозяйств и агропромышленного комплекса в целом при достаточно высоком уровне земледелия и селекции;

- проводимое территориальное планирование в границах муниципальных районов не охватывает вопросов, касающихся организации и охраны земель сельскохозяйственного назначения.

Ряд негативных последствий приватизации сельскохозяйственных угодий для крупных предприятий АПК приведен на рисунке 1. Все вышперечисленное подчеркивает актуальность проводимого авторами статьи исследования. В

качестве объекта исследования приняты земли сельскохозяйственного назначения ряда муниципальных районов Тюменской области. Предмет исследования направлен на анализ действующих принципов, задач, научных подходов к рациональной организации использования и охране земель в целом и земель сельскохозяйственного назначения, в частности.

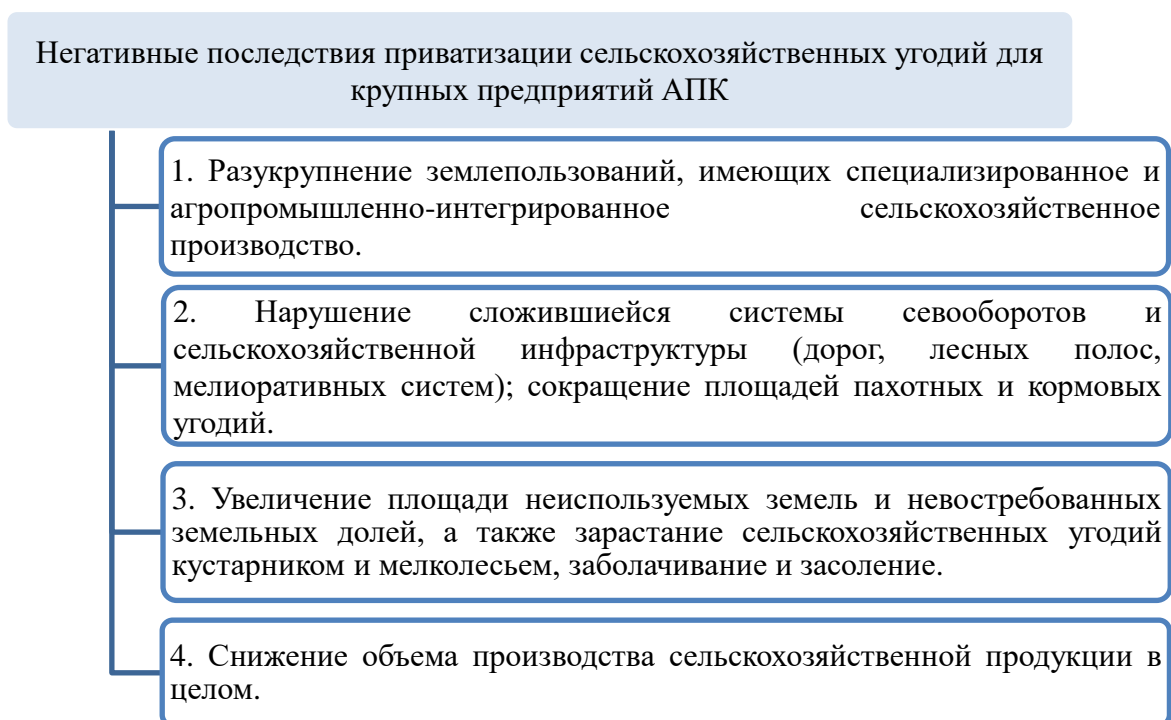


Рисунок 1 – Негативные последствия приватизации сельскохозяйственных угодий для крупных предприятий АПК

Цель исследования заключается в разработке методических подходов к рациональной организации использования сельскохозяйственных (кормовых) угодий в условиях реформирования земельно-имущественных отношений (подготовке землеустроительной, кадастровой и картографической документации) с учетом природно-климатической зональности.

Опираясь на законы и принципы природопользования, землеустройства и земледелия, выявленные проблемы в отношении функционирования сельскохозяйственных землепользований, нами предложены следующие

методики землеустроительного, кадастрового и геоинформационного обеспечения устойчивого развития агропромышленного комплекса на основе принципов формирования устойчивых сельскохозяйственных землепользований [1-15]:

1. Методика рациональной организации использования земель сельскохозяйственного назначения муниципального района.

2. Методика разработки проекта организации использования земель сельскохозяйственного землепользования.

3. Методика разработки проекта землеустройства оленеводческих хозяйств на основе комплексной эколого-хозяйственной оценки муниципального района.

Картографическое обеспечение управления земель сельскохозяйственного назначения муниципального района и регулирования земельно-имущественных отношений является универсальным инструментом контроля, анализа и оценки [10]. Чаще всего для обеспечения устойчивого функционирования АПК муниципального района используются универсальные программные продукты как MapInfo Professional или AutoCAD, так и специализированные ГИС Панорама, Аксиома, Кредо.

Сферой интересов картографического обеспечения является геопространство, создающее основу и реализацию рационального использования земель сельскохозяйственного назначения земельно-имущественного комплекса муниципального района. Именно сбор, актуализация пространственной информации о землях сельскохозяйственного назначения муниципального района позволяет получить информационную поддержку при принятии управленческих решений в АПК [11]. Результатом картографического обеспечения в настоящее время являются информационные модели геопространства, картографические изображения, позволяющие определить оптимальные размеры сельскохозяйственного землепользования, установить специализацию, выявить динамику проявления негативных процессов,

связанных с нерациональной организацией использования сельскохозяйственных угодий [1, 5, 6, 12].

Методика рациональной организации использования земель сельскохозяйственного назначения муниципального района обеспечит устойчивое развитие агропромышленных комплексов муниципальных районов степной и лесостепной зон (рисунок 2).

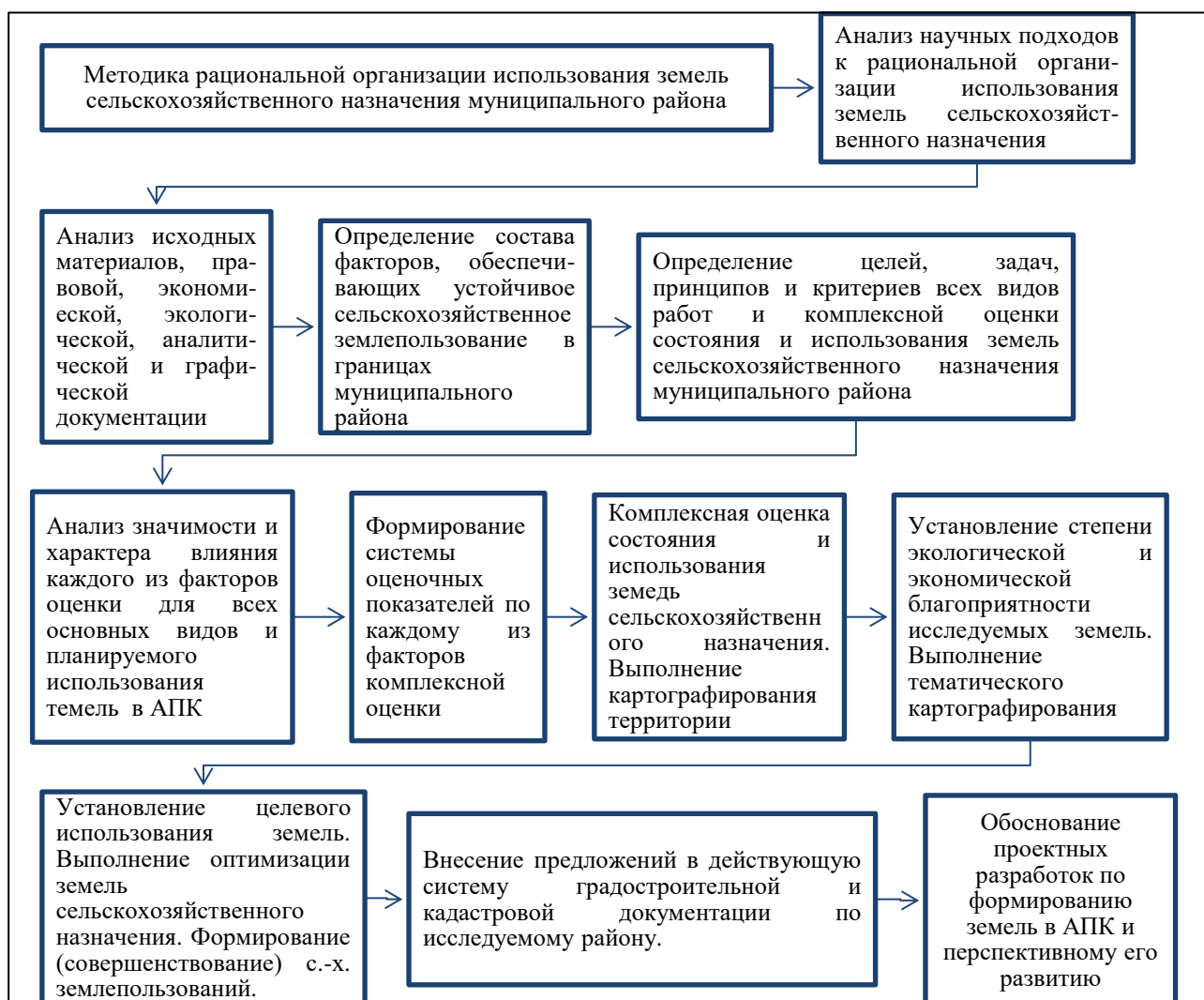


Рисунок 2 – Методика рациональной организации использования земель сельскохозяйственного назначения муниципального района

В методике разработки проекта организации использования земель сельскохозяйственного землепользования предлагается сохранить ключевые составляющие проекта внутрихозяйственного землеустройства, которые не

утратили своей значимости в современных условиях хозяйствования и последствий проводимой в России земельной реформы, а также комплексный и системный подходы, см. рисунок 3 [1-10, 13-15]. В статье приводится пример организации инженерного обустройства территории полевого шестипольного севооборота с соблюдением требований, предъявляемых к проектированию и инженерному обустройству, выполненный на производственном материале, см. рисунок 3 [1- 4, 8-14].

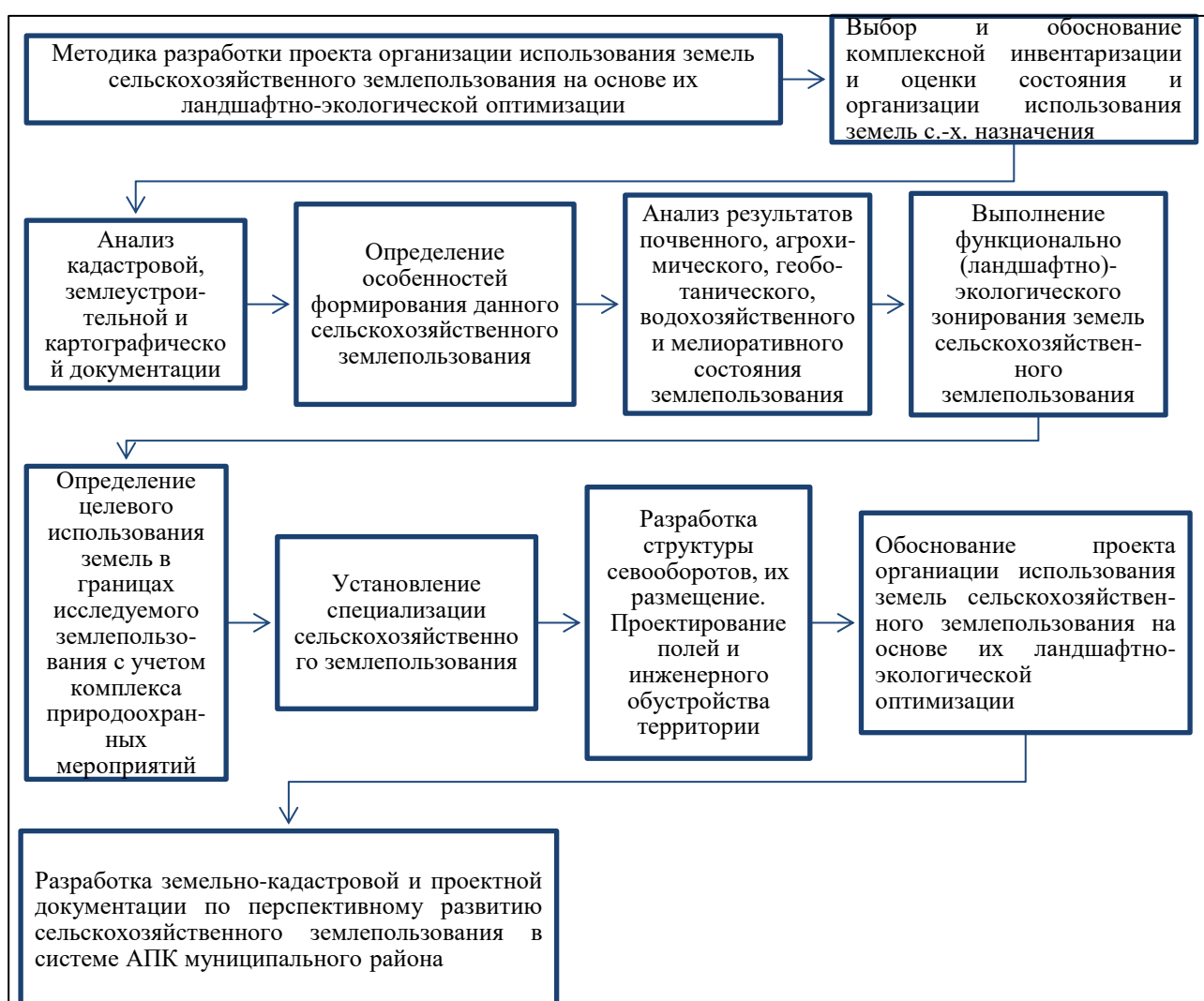


Рисунок 3 – Методика разработки проекта организации использования земель сельскохозяйственного землепользования

Данный проект является логическим продолжением организации использования земель сельскохозяйственного назначения муниципального

района и разрабатывается на основе комплекта специализированных карт, выполненных с использованием ГИС технологий:

1. Карты земель сельскохозяйственного назначения муниципального района (угодья, рельеф, гидрография, инженерное обустройство территории, система расселения, границы сельскохозяйственных землепользований, их специализация).

2. Почвенной карты муниципального района.

3. Карты природных, техногенных и негативных физико-географических процессов муниципального района.

4. Карты функционально-экологического зонирования территории муниципального района.

5. Карты эколого-хозяйственного зонирования угодий по классу пригодности почв.

6. Карты целевого использования земель муниципального района.

7. Карты ландшафтно-экологической оптимизации земель сельскохозяйственного назначения.

8. Карты проекта рациональной организации использования земель (пашни и кормовых угодий) сельскохозяйственного землепользования на основе их ландшафтно-экологической оптимизации (рисунок 4).

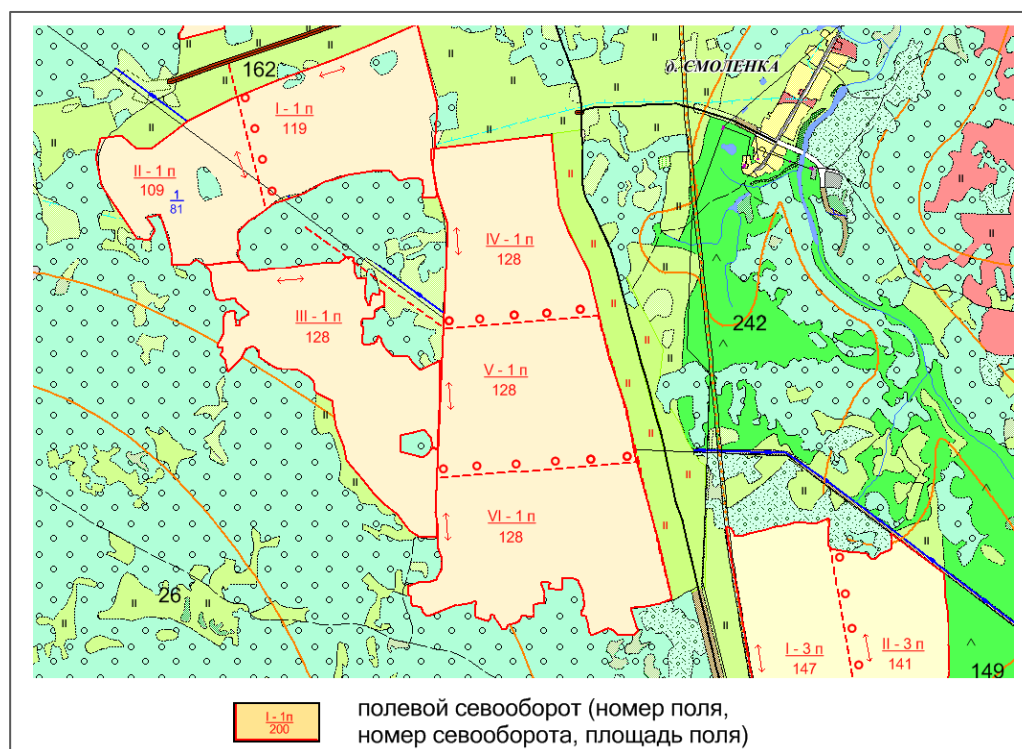


Рисунок 4 – Фрагмент проекта организации использования земель сельскохозяйственного землепользования (на основе ландшафтно-экологической оптимизации сельскохозяйственных угодий) [3].

При рассмотрении Северных территорий в методику данного направления необходимо включить разработки научно-методических и правовых положений по землеустроительному и кадастровому обеспечению земельно-имущественных комплексов (ЗИК) земель традиционного природопользования, особо охраняемых территорий, а также составляющих АПК муниципальных районов (рисунок 5) [9, 14].

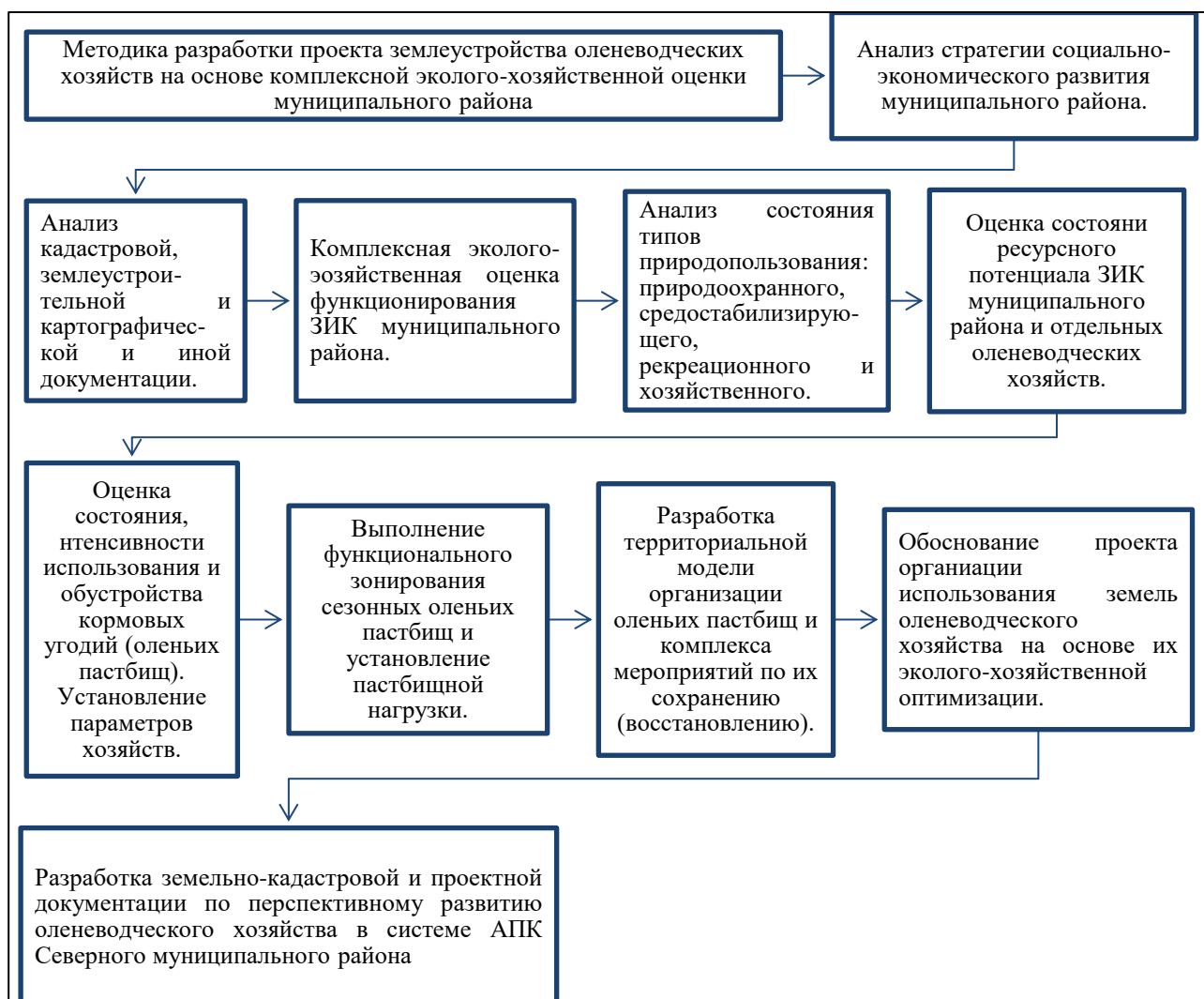
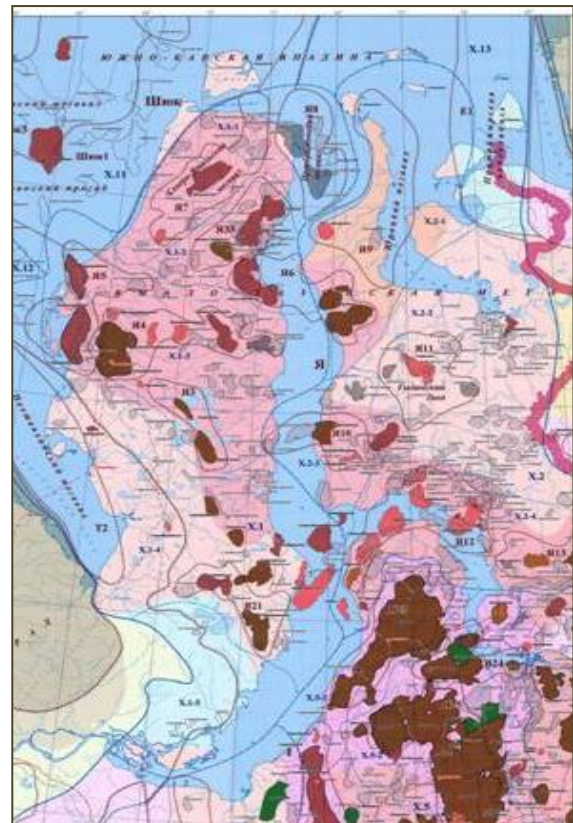
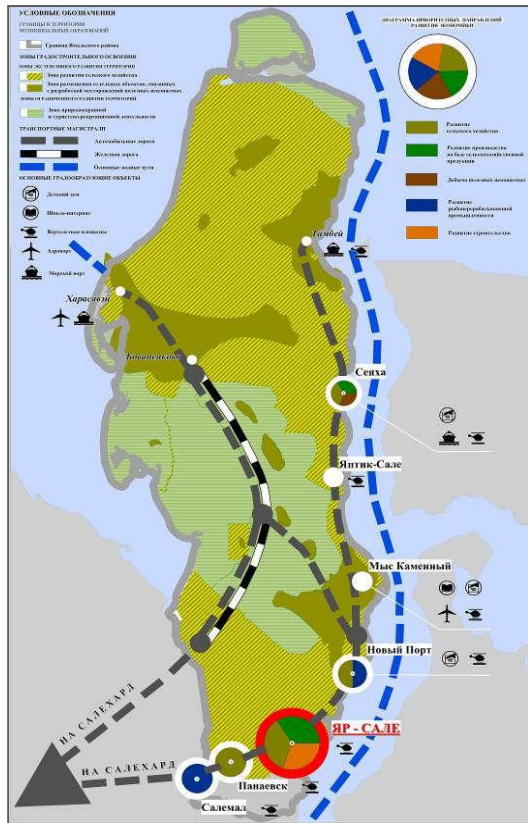


Рисунок 5 – Методика разработки проекта землеустройства оленеводческих хозяйств на основе комплексной эколого-хозяйственной оценки муниципального района

Представленный комплекс работ по разработке проекта землеустройства оленьих пастбищ при исследовании Ямальского, Надымского, Пуровского и Тазовского муниципальных районов ЯНАО, позволяет утверждать целесообразность его реализации, обеспечивая тем самым эколого-хозяйственную оптимизацию функционирования АПК, целевое использование и охрану земельных ресурсов Северных муниципальных районов. С этой целью авторами проанализированы материалы схем территориального планирования данных районов. В статье в качестве примера приведен анализ схемы

пространственной организации Ямальского района (схема территориального планирования), материалов развития геодинамических процессов (инженерно-геологические изыскания) и выполнена эколого-хозяйственная оценка исследуемой территории, см. таблицу 1, рисунок 6 (а, б).

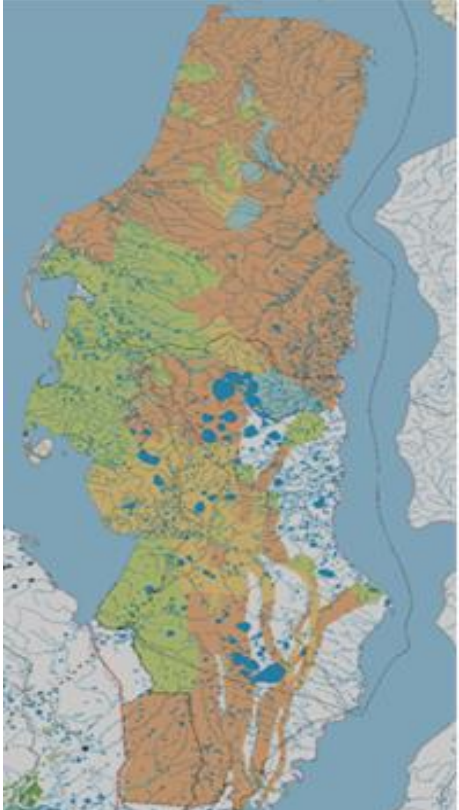
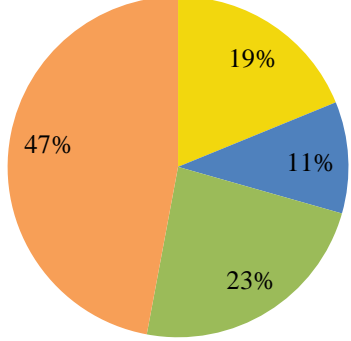


а) модель перспективной пространственной организации территории Ямальского муниципального района

б) карта нефтегазоносности (проявление структурно-тектонического фактора)

Рисунок 6 (а, б) – Факторы, влияющие на экологическую устойчивость территории муниципального района, в том числе кормовые уголья [14].

Характеристика зоны сельскохозяйственного использования Ямальского муниципального района [9, 14]

Зона сельскохозяйственного использования	Характеристика									
	<p>Исследуемая территория включает весенние, летние и осенние пастбища, входит в зону техногенного воздействия и активных геодинамических процессов, что требует:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Формирования эколого-хозяйственной подзоны с ограниченным использованием оленьих пастбищ. 2. Установления режима нормированного выпаса оленей. 3. Корректировки объемов производства продукции оленеводческих хозяйств (эколого-хозяйственной оптимизации). 									
	<p>Условные обозначения</p>									
	 <table border="1" style="display: none;"> <caption>Условные обозначения</caption> <thead> <tr> <th>Сезон</th> <th>Процент</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>весенние пастбища</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>зимние пастбища</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>летние пастбища</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>осенние пастбища</td> <td>47%</td> </tr> </tbody> </table>	Сезон	Процент	весенние пастбища	19%	зимние пастбища	11%	летние пастбища	23%	осенние пастбища
Сезон	Процент									
весенние пастбища	19%									
зимние пастбища	11%									
летние пастбища	23%									
осенние пастбища	47%									

В результате анализа установлено, что оленьи пастбища, вошедшие в зону интенсивного использования (северная и центральная части муниципального района), характеризуются как ограниченно-благоприятные кормовые угодья (коэффициент экологической устойчивости данных территорий низок и составляет 0,15).

Внесение изменений позволит максимально сохранить и поддержать процесс восстановления ягельного корма, снизить степень пастбищной дигрессии.

В качестве выводов следует, что при целевом (рациональном) использовании земель сельскохозяйственного назначения максимально обеспечивается их охрана, повышение плодородия, сохранение природно-

ресурсного потенциала, сокращение и снижение степени деградационных процессов, увеличение валовой продукции сельскохозяйственного производства и расширение рынка сбыта, экономическая стабильность в развитии агропромышленного комплекса муниципального района. С этой целью предлагается выполнить:

1. Комплексную эколого-хозяйственную оценку земельно-имущественного комплекса муниципального района.

2. Мониторинг (инвентаризацию) состояния и использования сельскохозяйственных угодий (земель сельскохозяйственного назначения).

2. Комплексный анализ перспективного развития муниципального района, согласовав с результатами землеустроительных и кадастровых работ и комплексной эколого-хозяйственной оценки.

3. Разработку актуальной информационно-аналитической базы, позволяющей определить наличие, местоположение и целевое использование земель сельскохозяйственного назначения (кормовых угодий северных территорий).

4. Разработку правовых гарантий экологически направленного землепользования и экономических стимулов сохранения устойчивости в развитии сельскохозяйственного землепользования.

Предложения по разработке проектной документации основываются на методике классического землеустройства, что позволит упорядочить сложившуюся за последние десятилетия систему организации использования земель сельскохозяйственного назначения и обеспечить целенаправленное использование данной категории земель в агропромышленном комплексе муниципальных районов.

Литература

1. Подковырова М. А. Методология и практика формирования устойчивого сельскохозяйственного землепользования : Монография / М. А. Подковырова, И.

А. Курашко, А. М. Олейник, Н. П. Шалдунова [и др.]. ТИУ. – Тюмень : 2020. – 160 с. – Текст : непосредственный.

2. Подковырова М. А. Плотников А., Толстов В. Перспективы землеустроительного обеспечения организации и устойчивого развития использования земель сельскохозяйственного назначения (на материалах Курганской области) / М. А. Подковырова, А. М. Плотников, В. Б. Толстов. – Текст : непосредственный // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2021. - № 64 (1): <https://iacj.eu/index.php/iacj/article/view/345>.

3. Podkovyrova M., Kucherov D. The purpose of modern land management in the organization of agricultural land use for sustainable socio-ecological and economic development // E3S Web of Conferences.2021. № 258 st. № 03005, <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85107281401&doi=10.1051%2fe3sconf%2f202125803005&partnerID=40&DOI:10.1051/e3sconf/202125803005>.

4. Желясков А. Л. Проект землеустройства как инструмент реализации Федерального закона «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» / А. Л. Желясков, Н. П. Шалдунова. - Текст : непосредственный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2007. № 3. С. 18-20.

5. Желясков А. Л. О необходимости разработки документации землеустройства или земель сельскохозяйственного назначения / А. Л. Желясков, Л. Н. Денисова. - Текст : непосредственный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2011. - № 10. - С. 28-33.

6. Подковырова М. А. Анализ состояния земель сельскохозяйственного назначения в Свердловской области и перспектив землеустройства для обеспечения сохранения их ресурсного потенциала / М. А. Подковырова, Н. С. Иванова, Д. И. Кучеров. – Текст: непосредственный // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2020. - № 2. – С. 202-211. - 10.24411 / 2588 - 0209-2020-10165

7. Кочергина З. Ф. Ландшафтно-экологические основы рационализации землепользования (по материалам лесостепной зоны Омской области) : Монография / З. Ф. Кочергина. – Омск : ФГБУ ВО ОмГАУ, 2007. – 224 с. - Текст : непосредственный. - Источник: <https://search.rsl.ru/ru/record/01003538949>.

8. Кучеров Д. И. Оптимизационная модель сельскохозяйственного землепользования на примере ЗАО «Племзавод-Юбилейный» / Д. И. Кучеров, А. С. Рутц. - Текст : непосредственный // Геодезия, землеустройство и кадастр: наука и производство : сб. статей науч.-практич. конф., посвященной 100-летию высшего геодезического образования в Омском ГАУ. – Омск : ОмГАУ, 2017. - С. 67-71.

9. Матвеева А. А. Эколого-хозяйственное зонирование территории Ямальского района / А. А. Матвеева, М. А. Подковырова. - Текст : непосредственный // Московский экономический журнал. - 2021. - № 11. - URL: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-11-2021-58/>

10. Гиниятов, И. А., Ильиных А. Л. Геоинформационное обеспечение мониторинга земель сельскохозяйственного назначения / И. А. Гиниятов, А. Л. Ильиных. - Текст : непосредственный // Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий). - 2011. - № 1 (14). - С. 33-39.

11. Дубровский, А. В. Применение геоинформационного обеспечения для целей рационального использования земель сельскохозяйственного назначения / А. В. Дубровский. - Текст : непосредственный // Информационные технологии, системы и приборы в АПК : материалы 7-й Междунар. науч.-практ. конф. «Агроинфо-2018». – 2018. - С. 560-563.

12. Подрядчикова Е. Д. Разработка методики земельно-оценочных работ на основе геоинформационного анализа социально-территориальных взаимосвязей элементов городской инфраструктуры / Е. Д. Подрядчикова : Монография. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2018. – 134 с.

13. Podkovyrova M., A. Oleinik and A. Matveeva International Journal of Civil Engineering and Technology 9 513 (2018)

14. Podkovyrova M., Ivanova N., Volobueva O. and Volobuev E. Materials Science and Engineering 918 (2020) 01222510.1088/1757-899X/918/1/0122255

15. Binder I., Oleynik A., Podkovyrova M., Pitserskikh A. i I. Golubev Landshaftno-ekologicheskii analiz i antropogennoye narusheniye Varandeynskogo neftyanogo mestorozhdeniya (The Mattingley Publishing Co., Inc.) 81, 1876-1882 (2019 g.)

References

1. Podkovyrova M. A. & Kurashko I. A. & Oleinik A. M. & Shaldunova N. P. (2020) *Metodologiya i praktika formirovaniya ustoichivogo sel'skokhozyaistvennogo zemlepol'zovaniya* [Methodology and practice of formation of sustainable agricultural land use]. Tyumen: Tyumenskii industrial'nyi universitet press.

2. Podkovyrova M. A. & Plotnikov A. & Tolstov V. (2021) Perspektivy zemleustroitel'nogo obespecheniya organizatsii i ustoichivogo razvitiya ispol'zovaniya zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya (na materialakh Kurganskoi oblasti) [Prospects of land management support for the organization and sustainable development of agricultural land use (based on materials of the Kurgan region)] *International agricultural journal*, no 64. doi:10.24412/2588-0209-2021-10294

3. Podkovyrova M. & Kucherov D. (2021) The purpose of modern land management in the organization of agricultural land use for sustainable socio-ecological and economic development. *E3S Web of Conferences*. no 258 st. № 03005, <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85107281401&doi=10.1051%2fe3sconf%2f202125803005&partnerID=40&DOI:10.1051/e3sconf/202125803005>.

4. Zhelyaskov A. L. & N. P. Shaldunova (2007) Proekt zemleustroistva kak instrument realizatsii Federal'nogo zakona «Ob oborote zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya» [Land management project as a tool for the

implementation of the Federal Law "On the Turnover of Agricultural Land] *Zemleustroistvo, kadastr i monitoring zemel'* , no 3, pp. 18-20.

5. Zhelyaskov A. L. (2011) O neobkhodimosti razrabotki dokumentatsii zemleustroistva ili zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya [On the need to develop documentation of land management or agricultural land] *Zemleustroistvo, kadastr i monitoring zemel'* , no 10, pp. 28-33.

6. Podkovyrova M. A. & Ivanova N. S. & D. I. Kucherov (2020) Analiz sostoyaniya zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya v Sverdlovskoi oblasti i perspektiv zemleustroistva dlya obespecheniya sokhraneniya ikh resursnogo potentsiala [Analysis of the state of agricultural lands in the Sverdlovsk region and prospects of land management to ensure the preservation of their resource potential] *International agricultural journal*, no 2. pp. 202-211. doi: 10.24411/2588-0209-2020-10165

7. Kochergina Z. F. (2007) *Landshaftno-ekologicheskie osnovy ratsionalizatsii zemlepol'zovaniya (po materialam lesostepnoi zony Omskoi oblasti)* [Landscape and ecological bases of rationalization of land use (based on the materials of the forest-steppe zone of the Omsk region)]. – Omsk : Omskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet imeni P.A. Stolypina press.

8. Kucherov D. I. & Rutts A. S. (2017) Optimizatsionnaya model' sel'skokhozyaistvennogo zemlepol'zovaniya na primere ZAO «Plemzavod-YubileinyI» Proceedings of the *Geodeziya, zemleustroistvo i kadastr: nauka i proizvodstvo : sb. statei nauch.-praktich. konf., posvyashchennoi 100-letiyu vysshego geodezicheskogo obrazovaniya v Omskom GAU. Omsk*, pp. 67-71.

9. Matveeva A. A. & Podkovyrova M. A. *Ehkologo-khozyaistvennoe zonirovaniye territorii Yamal'skogo raiona* [Ecological and economic zoning of the territory of the Yamal district]. *Moskovskii ehkonomicheskii zhurnal* (electronic journal), no 11. Available at: <https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-11-2021-58/> (accessed 20 January 2020).

10. Giniyatov, I. A. & Il'inykh A. L. (2015) Geoinformatsionnoe obespechenie monitoringa zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya [Geoinformation support of agricultural land monitoring] *Vestnik Sibirskogo gosudarstvennogo universiteta geosistem i tekhnologii.* , no 1 (14), pp. 33-39.

11. Dubrovskii, A. V. (2018) Primenenie geoinformatsionnogo obespecheniya dlya tselei ratsional'nogo ispol'zovaniya zemel' sel'skokhozyaistvennogo naznacheniya / Proceedings of the *Informatsionnye tekhnologii, sistemy i pribory v APK : materialy 7-i Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. « Agroinfo-2018».* – 28 May, Novosibirsk. - pp. 560-563.

12. Podryadchikova E. D. (2018) *Razrabotka metodiki zemel'no-otsenochnykh rabot na osnove geoinformatsionnogo analiza sotsial'no-territorial'nykh vzaimosvyazei ehlementov gorodskoi infrastruktury* [Development of methods of land assessment works based on geoinformation analysis of socio-territorial interrelations of elements of urban infrastructure]. Tyumen: Tyumenskii industrial'nyi universitet press.

13. Podkovyrova M., A. Oleinik and A. Matveeva (2018) International Journal of Civil Engineering and Technology 9 513

14. Podkovyrova M., Ivanova N., Volobueva O. and Volobuev E. (2020) Materials Science and Engineering 918 012225 [10.1088/1757-899X/918/1/012225](https://doi.org/10.1088/1757-899X/918/1/012225)

15. Binder I., Oleynik A., Podkovyrova M., Piperskikh A. i I. Golubev (2019) Landshaftno-ekologicheskii analiz i antropogennoye narusheniye Varandeyskogo neftyanogo mestorozhdeniya (The Mattingley Publishing Co., Inc.) 81, 1876-1882

© М. А. Подковырова, Е.Д. Подрядчикова, Д. И. Кучеров, А. А. Матвеева, 2022. *International agricultural journal*, 2022, № 1, 206-227.

Для цитирования: М. А. Подковырова, Е.Д. Подрядчикова, Д. И. Кучеров, А. А. Матвеева Землеустроительное, кадастровое и картографическое обеспечение устойчивого функционирования агропромышленного комплекса муниципального района//International agricultural journal. 2022. № 1, 206-227.